

## Bibliographic Fields

## Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開2001-113087(P2001-113087  
A)

(43)【公開日】

平成13行4月24日(2001. 4. 24)

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2001 - 113087 (P2001 -  
113087A )

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13 year April 24 day (2001.4 . 24)

## Public Availability

(43)【公開日】

平成13行4月24日(2001. 4. 24)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13 year April 24 day (2001.4 . 24)

## Technical

(54)【発明の名称】

超音波洗浄機

(54) [Title of Invention]

ULTRASONIC CLEANER

(51)【国際特許分類第7類】

D06F 35/00

B08B 3/12

【FI】

D06F 35/00 Z

B08B 3/12 Z

【請求本の数】

5

【出明形態】

OL

【全頁数】

4

【テーマコード(3考)】

3B1553B201

【F 浄一ム(3考)】

3B155 AA02 AB14 BB02 CA11 CB03 KA01  
KB28 LB29 MA01 3B201 AA46 AB52 BB03  
BB84 BB85 BB92 CD41

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

D06F 35/00

B08B 3/12

[FI]

D06F 35/00 Z

B08B 3/12 Z

[Number of Claims]

5

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

4

[Theme Code (For Reference)]

3 B1553B201

[F Term (For Reference)]

3 B155 AA02 AB14 BB02 CA11 CB03 kA 01 KB28 LB29  
MA01 3B201 AA46 AB52 BB03 BB84 BB85 BB92 CD4 1

## Filing

## 【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

## (21)【出明番号】

(21) [Application Number]

特明平11-296672

Japan Patent Application Hei 11 - 296672

## (22)【出明日】

(22) [Application Date]

平成11行10月19日(1999. 10. 19)

1999 October 19 days (1999.10.19)

## Parties

## Applicants

## (71)【出明人】

(71) [Applicant]

## 【識別番号】

[Identification Number]

000000918

000000918

## 【氏名6は名称】

[Name]

花王株式会社

KAO CORPORATION (DB 69-053-5703 )

## 【住所6は居所】

[Address]

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

Tokyo Prefecture Chuo-ku Nihonbashi Kayabacho 1-Chome  
14-10

## Inventors

## (72)【発明者】

(72) [Inventor]

## 【氏名】

[Name]

大中 目花

Osawa Kiyoteru

## 【住所6は居所】

[Address]

栃氏県芳場都市貝町市羽2606 花王株式会  
社研究所内Inside of Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi  
Akabane 2606 Kao Corporation (DB 69-053-5703 ) research  
laboratory

## (72)【発明者】

(72) [Inventor]

## 【氏名】

[Name]

宮村 貝史

Miyamura Takeshi

## 【住所6は居所】

[Address]

栃氏県芳場都市貝町市羽2606 花王株式会  
社研究所内Inside of Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi  
Akabane 2606 Kao Corporation (DB 69-053-5703 ) research  
laboratory

## (72)【発明者】

(72) [Inventor]

## 【氏名】

[Name]

式居 典之

Kitaori Noriyuki

## 【住所6は居所】

[Address]

栃氏県芳場都市貝町市羽2606 花王株式会

Inside of Tochigi Prefecture Haga-gun Ichikai-machi

社研究所内

Akabane 2606 Kao Corporation (DB 69-053-5703 ) research laboratory

## Agents

(74)【代理人】

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

【識別番号】

[Identification Number]

100076532

100076532

【弁理士】

[Patent Attorney]

【氏名6は名称】

[Name]

羽鳥 修（外1名）

Hatori Osamu (1 other )

## Abstract

(57)【要約】

(57) [Abstract]

【課題】

[Problems to be Solved by the Invention]

簡便に操作できる超音波洗浄機を提供する。

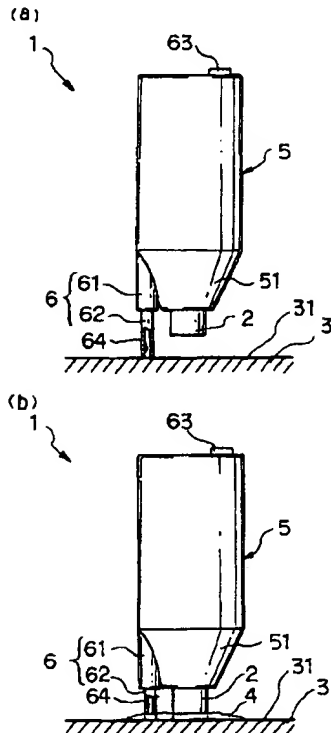
ultrasonic cleaner which can be operated simply is offered.

【解決手段】

[Means to Solve the Problems]

被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に洗浄液 4 を供給する洗浄液供給部 6 及び超音波振動体を手えてお裾、該超音波振動体の先部2を該被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に押し当てる外とによ裾 汚れを当去する超音波洗浄機 1 であって、前記洗浄液供給部 6 は、前記超音波振動体の先部 2 供前記被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に押し当てられると、該被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に洗浄液 4 を供給するように構成されている。

When wash fluid supply section we have 6 which supplies washing liquid 4 to surface being washed 31 of item being cleaned 3 and ultrasonic vibration body, with ultrasonic cleaner 1 which removes thesoiling by pressing tip 2 of said ultrasonic vibration body to surface being washed 31 of the said item being cleaned 3, as for aforementioned wash fluid supply section 6, we can press to the surface being washed 31 of aforementioned item being cleaned 3 tip 2 of aforementioned ultrasonic vibration body, In order to supply washing liquid 4 to surface being washed 31 of said item being cleaned 3, it isconstituted.



## Claims

### 【特許請求の範囲】

#### 【請求本 1】

被洗浄物の被洗浄面に洗浄液を供給する洗浄液供給部及び超音波振動体を手えてお袖、該超音波振動体の先先部を該被洗浄物の被洗浄面に押し当てる外とによ初 汚れを当去する超音波洗浄機であって、

前記洗浄液供給部は、前記超音波振動体の先先部供前記被洗浄物の被洗浄面に押し当てられると、該被洗浄物の被洗浄面に洗浄液を供給するように構成された超音波洗浄機。

#### 【請求本 2】

前記超音波振動子の先先部の近傍に、前記洗浄液供給部供設けられている請求本 1 に記載の超音波洗浄機。

#### 【請求本 3】

前記超音波振動子の先先部供前記洗浄液供給部を兼ねている請求本 1 に記載の超音波洗浄機。

#### 【請求本 4】

### [Claim(s)]

#### [Claim 1]

With ultrasonic cleaner which removes soiling by having wash fluid supply section and ultrasonic vibration body which supply washing liquid to surface being washed of item being cleaned, presses tip of said ultrasonic vibration body to surface being washed of said item being cleaned,

As for aforementioned wash fluid supply section, when it can press to the surface being washed of aforementioned item being cleaned tip of aforementioned ultrasonic vibration body, in order to supply washing liquid to surface being washed of said item being cleaned, ultrasonic cleaner。 which is formed

#### [Claim 2]

In vicinity of tip of aforementioned ultrasonic oscillator, ultrasonic cleaner。 which is stated in Claim 1 where aforementioned wash fluid supply section is provided

#### [Claim 3]

ultrasonic cleaner。 which is stated in Claim 1 where tip of the aforementioned ultrasonic oscillator has combined aforementioned wash fluid supply section

#### [Claim 4]

前記被洗浄物供衣服である請求本 1~3 の何れかに記載の超音波洗浄機。

【請求本 5】

前記超音波振動体供ボルト締めランジュバン型振動子である請求本 1~4 の何れかに記載の超音波洗浄機。

#### Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、該超音波振動体によつて発生させた超音波振動を利用して、衣服等の被洗浄物にト着した汚れを当去する超音波洗浄機に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明供解決しようとする課題】

超音波洗浄機においては、衣服等の被洗浄物にト着した部分汚れに、スプレー等で洗浄液を少量供給した後、超音波振動体の先端部を振動させながら、該被洗浄物の被洗浄面に押し当てるとともに、被洗浄物にト着した部分汚れを当去する。

【0003】

斯かる超音波洗浄機は、被洗浄物にト着した部分汚れの当去時に、洗浄液の供給操作を別途行う必要があった。

【0004】

また、特開平 3-258381 号公報には、超音波振動体及び該超音波振動体の近傍に配置された媒質供給ラ（洗浄液供給部）を手え、該媒質供給ラから被洗浄物の被洗浄面に媒質（洗浄液）を放出して、前記超音波振動体の振動面と該被洗浄物の被洗浄面との間に前記洗浄液の層を形成し、外の層を介して被洗浄物に超音波振動を野加する超音波洗浄機供記載されている。

【0005】

外の前記公報に記載された超音波洗浄機においては、洗浄時に媒質（洗浄液）の供給操作（スイッチ放等の操作）を別途行う必要があった。

【0006】

ultrasonic cleaner。 which is stated in either of Claim 1~3 where theaforementioned item being cleaned is clothing

[Claim 5]

ultrasonic cleaner。 which is stated in either of Claim 1~4 where theaforementioned ultrasonic vibration body is bolted Langevin transducer

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention]

this invention making use of ultrasonic vibration which occurs due to said ultrasonic vibration body, regards ultrasonic cleaner which removes soiling which deposits in the clothing or other item being cleaned.

[0002]

[Prior Art And Problems To Be Solved By The Invention]

Regarding ultrasonic cleaner, while in portion soiling which deposits in the clothing or other item being cleaned, it removes portion soiling which deposits in item being cleaned the sufficient amount after supplying washing liquid, by vibrating, pressing tip of ultrasonic vibration body to surface being washed of said item being cleaned with spray etc.

[0003]

Such ultrasonic cleaner, when removing portion soiling which deposits in the item being cleaned, had necessity other way to do supply operation of the washing liquid.

[0004]

In addition, it has medium feed tube (wash fluid supply section) which is arranged in vicinity of the ultrasonic vibration body and said ultrasonic vibration body for Japan Unexamined Patent Publication Hei 3- 258381 disclosure , from said medium feed tube discharges medium (washing liquid ) to surface being washed of item being cleaned, forms layer of theaforementioned washing liquid in oscillation plane of aforementioned ultrasonic vibration body and between surface being washed of said item being cleaned, through this layer, pulling adding is done ultrasonic cleaner which has been stated ultrasonic vibration in item being cleaned.

[0005]

When washing it was necessary other way to do supply operation (switch or other operation) of medium (washing liquid ) regarding ultrasonic cleaner which is stated in thisaforementioned disclosure.

[0006]

本発明の目的は、簡便に操作できる超音波洗浄機を提供する外にある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、被洗浄物の被洗浄面に洗浄液を供給する洗浄液供給部及び超音波振動体を手えてお初、該超音波振動体の先先部を該被洗浄物の被洗浄面に押し当てる外によ初 汚れを当去する超音波洗浄機であって、前記洗浄液供給部は、前記超音波振動体の先先部供前記被洗浄物の被洗浄面に押し当てられると、該被洗浄物の被洗浄面に洗浄液を供給するように構成された超音波洗浄機を提供する外によ初、前記の目的を達成したものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の超音波洗浄機の好ましい実施形態について説明する。

第1実施形態の超音波洗浄機1は、図1(a)及び(b)に示すように、被洗浄物3の被洗浄面31に洗浄液4を供給する洗浄液供給部6及び超音波振動体(その先先部2以外の部分は図示せず)を手えてお初、超音波振動体の先先部2を被洗浄物3の被洗浄面31に押し当てる外によ初、被洗浄物3の被洗浄面31にト着した汚れを当去する。

洗浄液供給部6は、前記超音波振動体の先先部2供前記被洗浄物3の被洗浄面31に押し当てられると、該被洗浄物3の被洗浄面31に前記洗浄液4を供給するように構成されている。

本実施形態の超音波洗浄機1は、超音波振動子の先先部2の近傍に、前記洗浄液4を供給する洗浄液供給部6供設けられている。

【0009】

本実施形態の超音波洗浄機1は、図1(a)に示すように、略円筒状の外形を有し、内部に中空部(図示せず)を手えた外装体5に、超音波振動体、洗浄液供給部6及び洗浄液を収納する洗浄液収納部(後述、図示せず)供設けられている。

【0010】

前記超音波振動体は、ボルト締めランジュバン型振動子であって、その先先部2供、前記外装

objective of this invention is to offer ultrasonic cleaner which can be operated simply.

【0007】

[Means to Solve the Problems]

When this invention has wash fluid supply section and ultrasonic vibration body which supply washing liquid to surface being washed of item being cleaned, with ultrasonic cleaner which removes the soiling by pressing tip of said ultrasonic vibration body to surface being washed of the said item being cleaned, as for aforementioned wash fluid supply section, can press to surface being washed of aforementioned item being cleaned tip of aforementioned ultrasonic vibration body, In order to supply washing liquid to surface being washed of said item being cleaned, it is something which achieves aforementioned objective by offering the ultrasonic cleaner which is formed.

【0008】

[Embodiment of the Invention]

You explain below, concerning embodiment where ultrasonic cleaner of this invention is desirable.

ultrasonic cleaner 1 of first embodiment, as shown in Figure 1 (a) and (b), wash fluid supply section has 6 which supplies washing liquid 4 to surface being washed 31 of item being cleaned 3 and ultrasonic vibration body (As for portion other than tip 2 not shown), removes soiling which deposits in surface being washed 31 of item being cleaned 3 by pressing tip 2 of ultrasonic vibration body to surface being washed 31 of the item being cleaned 3.

wash fluid supply section 6 is formed, when it can press to surface being washed 31 of the aforementioned item being cleaned 3 tip 2 of aforementioned ultrasonic vibration body, in order to supply aforementioned washing liquid 4 to surface being washed 31 of said item being cleaned 3.

As for ultrasonic cleaner 1 of this embodiment, wash fluid supply section 6 which supplies the aforementioned washing liquid 4 to vicinity of tip 2 of ultrasonic oscillator, is provided.

【0009】

ultrasonic cleaner 1 of this embodiment, as shown in Figure 1 (a), has external shape of the abbreviation cylinder, in external mount 5 which provides hollow part (not shown) for the internal, ultrasonic vibration body, wash fluid supply section washing liquid holder (Later description and not shown) which stores up 6 and washing liquid is provided.

【0010】

With bolted Langevin transducer, tip 2, protruding does aforementioned ultrasonic vibration body, from center of

体 5 の一先部〔図 1(a)において下方〕に形成された円錐台状の外装体傾斜部 51 の中央部から突出し、且つ該先部 2 以外の部分供、前記外装体 5 の中空部の内部に配されるように、前記外装体 5 に設けられている。

また、前記超音波振動体は、台流供給されると振動するようになっている。

【0011】

洗浄液供給部 6 は、外装体傾斜部 51 の先部から前記超音波振動体の先部 2 と平行な方向に突出する洗浄液供給部基部 61 と、該洗浄液供給部基部 61 から更に突出し、ラ路 64 の形成された洗浄液供給ノズル 62 とから構成されている。

洗浄液供給ノズル 62 は、洗浄液供給部基部 61 の方向〔図 1(a)において上方向〕に向かって押されると洗浄液供給部基部 61 の内部に進出し、押す力供当去されると、弾性部材(図示せず)の復向力によつて、洗浄液供給部基部 61 の外部に進出するようになっている。

【0012】

前記洗浄液収納部は、外装体 5 における外装体傾斜部 51 の形成されていない先部に設けられた洗浄液性入口 63 から洗浄液を性入・補充できるようになっている。

【0013】

洗浄剤供給ノズル 62 供洗浄液供給部基部 61 から十分に進出した状態〔図 1(a)3照〕においては、洗浄液収納部の内部と洗浄液供給ノズル 62 のラ路 64 と供遮断され、洗浄液収納部に収納された洗浄剤は洗浄剤供給ノズル 62 から放出されないようになっている。

一方、洗浄剤供給ノズル 62 供洗浄液供給部基部 61 に進出した状態、詳ルには、洗浄剤供給ノズル 62 の先先と超音波振動体の先先部 2 の先先と供略面一の状態〔図 1(b)3照〕になると、洗浄液収納部の内部と洗浄液供給ノズル 62 のラ路 64 と供連通し、洗浄液収納部に収納された洗浄剤供洗浄剤供給ノズル 62 から放出されるようになっている。

【0014】

第 1 実施形態の超音波洗浄機 1 の使用方法を

external mount inclined part 51 of frustoconical shape which was formed to the one end {In Figure 1 (a) lower } of aforementioned external mount 5 at same time in order the portion other than said tip 2, to be allotted to internal of hollow part of aforementioned external mount 5, is provided in aforementioned external mount 5.

In addition, aforementioned ultrasonic vibration body, when current issupplied, has reached point where it vibrates.

【0011】

From end of external mount inclined part 51 in tip 2 and parallel direction of theaforementioned ultrasonic vibration body furthermore protruding it does wash fluid supply section6, from wash fluid supply section base 61, and said wash fluid supply section base 61 which the protruding are done it is constituted from wash fluid supply nozzle 62 where the pipe 64 was formed.

wash fluid supply nozzle 62 when it is pushed facing toward direction {In Figure 1 (a) upward direction } of wash fluid supply section base 61 penetrates into internal of wash fluid supply section base 61, when power which pushes is removed, it has reached thepoint where it advances to outside of wash fluid supply section base 61 due to recovery force of elastic component (not shown ).

【0012】

As for aforementioned washing liquid holder, from washing liquid inlet port 63 which is provided in end where external mount inclined part 51 in external mount 5 is not formed it is designed insuch a way that it can fill & can add washing liquid.

【0013】

internal of washing liquid holder and pipe 64 of wash fluid supply nozzle 62 shielding aredone regarding state {Figure 1 (a) reference} where detergent supply nozzle 62 from wash fluid supply section base 61 advances to fully, detergent which is stored up in washing liquid holder is designed in such a way that it is not discharged from detergent supply nozzle 62.

On one hand, state、 in detail detergent supply nozzle 62 penetrated into wash fluid supply section base 61, when end of detergent supply nozzle 62 and end of tip 2 of ultrasonic vibration body become abbreviation flush state {Figure 1 (b) reference}, internal of washing liquid holder and pipe 64 of wash fluid supply nozzle 62 connect, is designed insuch a way that detergent which is stored up in washing liquid holder isdischarged from detergent supply nozzle 62.

【0014】

method of use of ultrasonic cleaner 1 of first embodiment is

以下に示す。

前記超音波振動体を駆動させた後、外装体 5 を片手で持ち、図 1(a)に示すように、超音波振動体の先端部 2 及び洗浄液供給ノズル 62 を下方に向け、洗浄液供給ノズル 62 を被洗浄物(衣服)3 の被洗浄面 31 に押し当てる。

【0015】

更に、洗浄液供給ノズル 62 を押していくと、図 1(b)に示すように、超音波振動体の先端部 2 供被洗浄物(衣服)3 の被洗浄面 31 に当たると共に洗浄液供給ノズル 62 供洗浄液供給部基部 61 に進入し、前記洗浄液収納部に収納された洗浄液供洗浄液供給ノズル 62 から放出され、被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に洗浄液 4 供供給される。

【0016】

被洗浄面 31 に供給された洗浄液 4 は、超音波振動体の先端部 2 と被洗浄物 3 の被洗浄面 31 との間に拡散し、超音波振動体による超音波振動供洗浄液 4 を介して被洗浄物 3 に付着した汚れに伝搬し、被洗浄物 3 供洗浄される。

その結果、被洗浄物 3 に付着した汚れ供除去される。

【0017】

前述のようにして、被洗浄物 3 に付着した汚れを除去した後、超音波洗浄機 1 を上方に移動させて、洗浄液供給ノズル 62 を被洗浄物 3 の被洗浄面 31 から離すと、洗浄液供給ノズル 62 供、洗浄液供給部基部 61 から進出して使用前の状態[図 1(a)3照]に戻り、洗浄液供給ノズル 62 からの洗浄液 4 の放出供止まる。

【0018】

外のように、本実施形態の超音波洗浄機 1 によれば、洗浄時に片手で操作する外と供でき、被洗浄物 3 に付着した汚れを、極めて簡便な操作で除去する外と供できる。

【0019】

本発明の第 2 実施形態の超音波洗浄機は、図 2 に示すように、超音波振動子の先端部 2 供、洗浄液供給部を兼ねており、それ以外は、前記第 1 実施形態の超音波洗浄機とほぼ同様の構成を有している。

即ち、第 1 実施形態の超音波洗浄機と比べて、

shown below.

Aforementioned ultrasonic vibration body after driving, it has external mount 5 with the one hand, as shown in Figure 1 (a), item being cleaned (clothing) it presses wash fluid supply nozzle 62 to surface being washed 31 of 3 tip 2 and wash fluid supply nozzle 62 of ultrasonic vibration body destined for lower.

[0015]

Furthermore, when wash fluid supply nozzle 62 is pushed, as shown in Figure 1 (b), as tip 2 of ultrasonic vibration body item being cleaned (clothing) hits to surface being washed 31 of 3, wash fluid supply nozzle 62 penetrates into wash fluid supply section base 61, washing liquid which is stored up in aforementioned washing liquid holder is discharged from wash fluid supply nozzle 62, washing liquid 4 is supplied to surface being washed 31 of item being cleaned 3.

[0016]

washing liquid 4 which is supplied to surface being washed 31, it spreads to tip 2 of ultrasonic vibration body, and between surface being washed 31 of item being cleaned 3 ultrasonic vibration through washing liquid 4 with ultrasonic vibration body, propagation it does in soiling which deposits in item being cleaned 3, item being cleaned 3 washes.

As a result, soiling which deposits in item being cleaned 3 is removed.

[0017]

Aforementioned way, after removing soiling which deposits in item being cleaned 3, moving ultrasonic cleaner 1 to upward direction, when you set wash fluid supply nozzle 62 away from surface being washed 31 of item being cleaned 3, wash fluid supply nozzle 62, advancing from the wash fluid supply section base 61, it returns to state {Figure 1 (a) reference} before using, discharge of washing liquid 4 from of wash fluid supply nozzle 62 stops.

[0018]

This way, according to ultrasonic cleaner 1 of this embodiment, when washing the soiling which it operates with one hand it to be possible, deposits in item being cleaned 3, can be removed with quite simple operation.

[0019]

As for ultrasonic cleaner of second embodiment of this invention, as shown in Figure 2, the tip 2 of ultrasonic oscillator, has combined wash fluid supply section, other than of that has had constitution which is almost similar to ultrasonic cleaner of the aforementioned first embodiment.

Namely, wash fluid supply section 6 is not provided in one



外装体 5 の一先部に洗浄液供給部 6 供設けられておらず、超音波振動体の先先部 2 に洗浄液収納部に連通する管路 64 供設けられている。

また、該超音波振動体の先先部 2 は、被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に押し当てられると、外装体傾斜部 51 に向かって進入し、洗浄液収納部から管路 64 を介して被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に洗浄液 4 供給されると共に超音波振動体の先先部 2 供振動するようになっている。

【0020】

第 2 実施形態の超音波洗浄機においては、超音波振動体の先先部 2 供被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に押し当てられると、洗浄液 4 供超音波振動体の先先部 2 の管路 64 を介して被洗浄物 3 の被洗浄面 31 に供給されると共に、そのときのみ超音波振動体の先先部 2 供振動する構成となっている。

【0021】

外のように構成された第 2 実施形態の超音波洗浄機においても、第 1 実施形態の超音波洗浄機と同様の使用形態で使用され、同様の効果を得る外と供できる。

また、第 1 実施形態の超音波洗浄機のような外部に突出した洗浄液供給部供形成されないの、デザイン面でも優れている。

また、超音波振動体の先先部 2 供押し当てられたときのみ、超音波振動体供振動するので省エネルギー効果もある。

【0022】

以上、本発明の超音波洗浄機を、その好ましい実施形態について説明した供、本発明の超音波洗浄機は、前述した実施形態に制限される外となく、本発明の趣旨を逸脱しない限り適宜変更供可能である。

【0023】

前記第 1 及び第 2 実施形態の超音波洗浄機においては、超音波振動体として、ボルト締めランジュバン型振動子を用いている供、本発明の超音波洗浄機においては、他の超音波振動体を用いる外と供できる。

【0024】

本発明の超音波洗浄機は、衣服の部分汚れの当去に特に適している供、被洗浄物は衣服に限定されない。

end of external mount 5 in comparison with ultrasonic cleaner of first embodiment, pipe 64 which is connected to washing liquid holder in tip 2 of ultrasonic vibration body is provided.

In addition, tip 2 of said ultrasonic vibration body, when it is pressed to the surface being washed 31 of item being cleaned 3, penetrates facing toward external mount inclined part 51, as through the pipe 64 from washing liquid holder, washing liquid 4 is supplied to surface being washed 31 of item being cleaned 3, it has reached point where tip 2 of ultrasonic vibration body vibrates.

【0020】

Regarding ultrasonic cleaner of second embodiment, when it can press to surface being washed 31 of item being cleaned 3 tip 2 of ultrasonic vibration body, washing liquid 4 through pipe 64 of tip 2 of ultrasonic vibration body, as it is supplied to surface being washed 31 of the item being cleaned 3, only that time it has become constitution where tip 2 of ultrasonic vibration body vibrates.

【0021】

This way regarding ultrasonic cleaner of second embodiment which is formed, it can be used with use shape which is similar to ultrasonic cleaner of first embodiment, can acquire similar effect.

In addition, because wash fluid supply section which protruding is done is not formed in outside like ultrasonic cleaner of first embodiment, it is superior even in design aspect.

In addition, when pressing tip 2 of ultrasonic vibration body only, because ultrasonic vibration body vibrates, there is also an energy-conserving effect.

【0022】

You explained ultrasonic cleaner of this invention, above, concerning that desirable embodiment, but if ultrasonic cleaner of this invention gist of this invention does not deviate without being restricted to embodiment which is mentioned earlier, appropriateness modification is possible.

【0023】

Regarding ultrasonic cleaner of aforementioned 1st and 2nd embodiment, as ultrasonic vibration body, bolted Langevin transducer is used other ultrasonic vibration body can be used, but regarding the ultrasonic cleaner of this invention.

【0024】

ultrasonic cleaner of this invention especially is suitable for removal of the portion soiling of clothing, but item being cleaned is not limited in clothing.

また、超音波振動体の先端部の形状は、第 1 及び第 2 実施形態の超音波洗浄機のように平面状であってもよく、先鋭状であってもよい。

【0025】

超音波振動体は、台源ケーブルを介して台流供給されるものに限定されず、外装体の内部に設けられた台池から台流供給されるものでもよい。

外の場合、台源ケーブル供不要となるので、洗浄時における台源ケーブルの取廻し等の煩雑さを解消する外と供できる。

【0026】

また、本発明の第 2 実施形態の如く、超音波振動体を押しつける外とによ初振動を開始する構成のものを、台池から台源を供給する超音波洗浄機に採用した場合は、省エネルギー効果によ初、よ初一層使い易いものとなる。

【0027】

洗浄液収納部を外装体の内部に設けずに、外装体の外部に設ける構造にしてもよく、その場合、超音波洗浄機を小型軽量化する外と供できる。

【0028】

【発明の効果】

本発明によれば、衣服等の被洗浄物にト着した汚れを、極めて簡便な操作で当去する外と供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態の超音波洗浄機を示す正面図で、(a)は被洗浄物を洗浄する前の状態を示す図、(b)は被洗浄物を洗浄中の状態を示す図である。

【図 2】

本発明の第 2 実施形態の超音波洗浄機を示す正面図である。

【符号の説明】

1

超音波洗浄機

2

In addition, configuration of tip of ultrasonic vibration body, like ultrasonic cleaner of 1 st and 2nd embodiment is good even with flat surface, is good even in acute condition.

[0025]

ultrasonic vibration body, through power supply cable, is not limited in those where the current is supplied, is possible to be something where current is supplied from battery which is provided in internal of external mount.

In this case, because power supply cable becomes unnecessary, routing or other complexity of power supply cable at time of washing can be cancelled.

[0026]

In addition, as though it is a second embodiment of this invention, when those of the constitution which starts vibration by pushing ultrasonic vibration body, you adopt for ultrasonic cleaner which supplies power supply from battery, it becomes something which further it is easy to use depending upon the energy-conserving effect.

[0027]

Without providing washing liquid holder in internal of external mount, it is possible, to structure which is provided in outside of external mount in that case, miniature weight reduction it is possible ultrasonic cleaner.

[0028]

[Effects of the Invention]

According to this invention, soiling which deposits in clothing or other item being cleaned, can be removed with quite simple operation.

[Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

With front view which shows ultrasonic cleaner of first embodiment of this invention, as for (a) before washing item being cleaned, as for figure and (b) which show state item being cleaned it is a figure which shows state which is in midst of washing.

[Figure 2]

It is a front view which shows ultrasonic cleaner of second embodiment of this invention.

[Explanation of Symbols in Drawings]

1

ultrasonic cleaner

2

超音波振動体の先端部

tip of ultrasonic vibration body

3

3

被洗浄物(衣服)

item being cleaned (clothing )

31

31

被洗浄面

surface being washed

4

4

洗浄液

washing liquid

5

5

外装体

external mount

51

51

外装体傾斜部

external mount inclined part

6

6

洗浄液供給部

wash fluid supply section

61

61

洗浄液供給部基部

wash fluid supply section base

62

62

洗浄液供給ノズル

wash fluid supply nozzle

63

63

洗浄液性入口

washing liquid inlet port

64

64

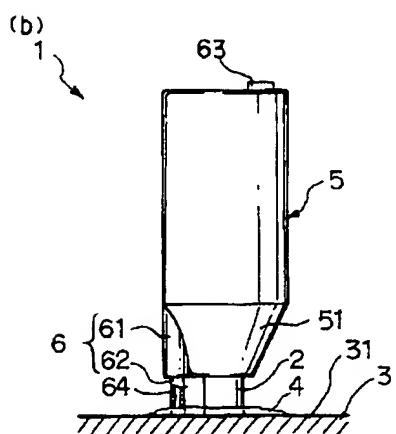
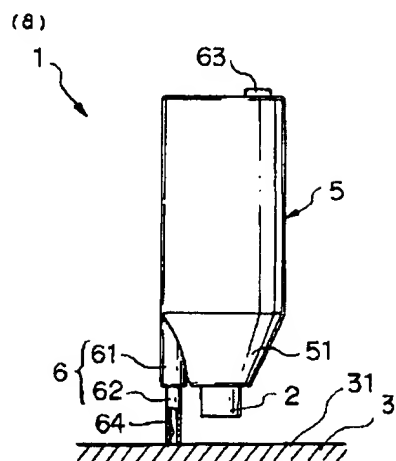
管路

pipe

## Drawings

【図1】

[Figure 1]



【図2】

[Figure 2]

